

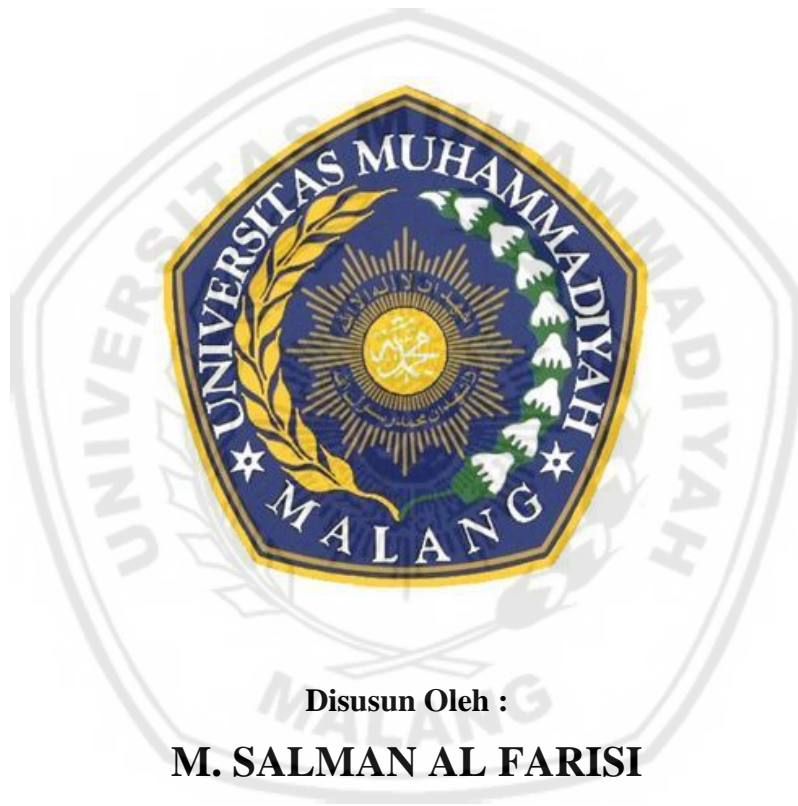
**PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA GREEN  
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN METODE  
GREEN SUPPLY CHAIN OPERATION (GSCOR) DAN  
ANATHYCAL HIERARCY PROCESS (AHP)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**M. SALMAN AL FARISI**

**201310140311025**

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2018

# **LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

## **PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN METODE GREEN SUPPLY CHAIN OPERATION (GSCOR) DAN ANATHYCAL HIERARCY PROCESS (AHP)**



Disusun Oleh :

M. SALMAN AL FARISI

201310140311025

Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T )

(Ilyas Mas'udin, PhD)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Ilyas Mas'udin, PhD)

## **BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : MOHAMAD SALMAN ALFARISI

Nim : 201310140311025


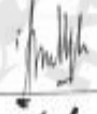
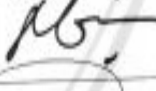

Jurusan : Teknik Industri

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Management Dengan Metode Green Supply Chain Operation (Gscor) Dan Anathycal Hierarcy Process (AHP)

Hari,Tgl Pelaksanaan : 09 April 2018

Dinyatakan : LULUS

Dengan Nilai : B+

Penguji I	: Dana Marsetiya S.T., M.T.	
Penguji II	: Ikhlasil Ammalinda, ST.MT	
Penguji III	: Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T.	
Penguji IV	: Ilyas Mas'udin, PhD	

Mengesahkan,  
Ketua Jurusan,  
  
Ilyas Mas'udin, PhD

Nomor : 001/SK/SFI/TA/I/2018

Hal : Konfirmasi Permohonan Izin Tugas Akhir

Kepada Yth  
Kepala Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Nomor: E.2.c/109/FT/UMM/III/2017 Tanggal 11 Januari 2018 Perihal :  
Permohonan Penelitian Tugas Akhir (TA) atas nama mahasiswa :

Nama : Mohammad Salman Al Farisi  
NIM : 201310140311025  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik UMM

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di atas dapat kami terima untuk melaksanakan Penelitian Tugas Akhir (TA) di perusahaan kami terhitung mulai tanggal 11 - 24 Januari 2018

Demikianlah surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Blitar, 11 Januari 2018  
  
Endro Pawoko  
(Manajer HRD)

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun Perguruan Tinggi lain.

Skripsi saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 8 Februari 2018

Yang membuat pernyataan

Mohamad Salman AlFarisi

201310140311025

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Management dengan metode Green Supply Chain Operation (GSCOR) dan Anathycal Hierarci Process (AHP)”**. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada teladan kita Nabi Muhammad SAW, Sang Pelopor Ilmu Pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian sampai penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Dr. Ahmad Mubin, S.T., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang yang juga pembimbing I dan telah rela meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Ilyas Mas'udin, PhD .selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang. Yang juga pembimbing II dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis sampai skripsi ini dapat terselesaikan
3. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.

4. Orang Tua yang telah memberikan kasih sayang, ilmu, motivasi, pengorbanan dan doa yang tiada henti. Semoga kesehatan selalu diberikan kepada kedua orang tuaku, adalah kedua orang paling utama dalam hidupku.
5. Adikku Sahid terima kasih atas perhatian dan dukungannya, semoga dilancarkan kuliahnya tetap berbakti dan berprestasi.
6. Teman-temanku dan Sahabatku yang telah menjadi Saudaraku, Keluarga teknik industri A khususnya dan Semua Angkatan Biologi 2013. Terima kasih atas dukungan, bantuan dan persahabatannya. Khusus kepada teman-temanku yang membantu menyelesaikan penulisan dan motivator dalam pengerjaan skripsi ini, Haris Pamungkas, Darmawiansyah, Khaerul Dani Akbar, Dina Noviana, Dewi Intan, Untung Saryono.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda atas semua bantuan, dan dukungan yang diberikan. Semoga karya ilmiah/skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang,

Penulis,

M.Salman Al Farisi

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	
Lembar Pengesahan Skripsi.....	
Berita Acara Ujian .....	
Surat Pernyataan Keaslian .....	
Surat Keterangan Pengambilan Data dari perusahaan .....	
Kata Pengantar .....	i
Abstrak .....	ii
<i>Abstract</i> .....	iii
Daftar Isi .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	2
1.6 Asumsi – Asumsi .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengukuran Kinerja .....	4
2.2 <i>Supply Chain Management</i> .....	6
2.3 <i>Green Supply Chain Management</i> .....	11
2.4 <i>Key Performance Indicator</i> .....	15
2.5 SCOR dan GSCOR .....	18
2.6 <i>Anatycal Hierarchy Process</i> .....	20
2.7 <i>Objective Matrix</i> .....	24
2.8 <i>Traffic Light System</i> .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Metodologi Penelitian .....	31
3.2 Tempat dan waktu penelitian .....	31
3.3 Tahapan Penelitian .....	31



3.4 Penjelasan <i>Flowchart</i> Penelitian .....	33
--	----

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Tinjauan Perusahaan .....	42
4.2 Pengumpulan Data .....	49
4.3 Pengolahan Data .....	54
4.3.1 Identifikasi faktor GSCM .....	55
4.3.2 Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja dengan GSCM .....	57
4.3.3 Pengukuran Kinerja GSCM .....	70
4.3.4 Usulan Perbaikan Untuk Meningkatkan Kinerja GSCM .....	83

## **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

5.1 Identifikasi Faktor GSCM di CV Surya Food Indonesia .....	87
5.2 Analisa Perancangan Kinerja dengan model GSOR .....	89
5.3 Analisa Hasil Pengukuran dan evaluasi Kinerja GSCM di CV SFI .....	89
5.4 Usulan Perbaikan Kinerja GSCM di CV Surya Food Indonesia .....	91

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	97
6.2 Saran .....	98

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Dasar Perbandingan Berpasangan .....	21
Tabel 2.2 Daftar Indeks Random Konstitensi .....	22
Tabel 3.1 <i>Pairwise Comparison</i> .....	37
Tabel 3.2 Pembagian Matriks Pairwise Comprasion .....	37
Tabel 3.3 Eugene Faktor Normalisasi . .....	37
Tabel 3.4 daftar Indeks Random .....	38
Tabel 3.5 Tabel OMAX .....	39
Tabel 4.1 Produksi Roti Yang Dihasilkan CV SFI .....	50
Tabel 4.2 Jumlah Karyawan Yang diberi Pelatihan Lingkungan .....	51
Tabel 4.3 Komplain Pelanggan terhadap Perusahaan .....	51
Tabel 4.4 Total Limbah yang Dihasilkan .....	52
Tabel 4.5 Total Pengiriman Produk .....	52
Tabel 4.6 Data Waktu Produksi .....	53
Tabel 4.7 Data Pengiriman Bahan Baku .....	53
Tabel 4.8 Data Pemakaian Bahan Bakar .....	54
Tabel 4.9 Data Pemakaian Listrik Perusahaan .....	54
Tabel 4.10 Tujuan Strategis Perusahaan .....	57
Tabel 4.11 Indikator Pengukuran Kinerja Awal .....	59
Tabel 4.12 Verifikasi KPI .....	62
Tabel 4.13 Hasil Pembobotan KPI level 1 .....	65
Tabel 4.14 Hasil Pembobotan KPI level 2 .....	65
Tabel 4.15 Hasil Pembobotan KPI level 3 .....	67
Tabel 4.16 Contoh KPI Beserta Spesifikasinya .....	71
Tabel 4.17 Perfomansi KPI .....	73
Tabel 4.18 Perhitungan OMAX KPI pada proses <i>Plan</i> .....	75
Tabel 4.19 Perhitungan OMAX KPI pada proses <i>Source</i> .....	76
Tabel 4.20 Perhitungan OMAX KPI pada proses <i>Make</i> .....	77
Tabel 4.21 Perhitungan OMAX KPI pada proses <i>Deliver</i> .....	78

Tabel 4.22 Perhitungan OMAX KPI pada proses <i>Return</i> .....	79
Tabel 4.23 Perhitungan OMAX keseluruhan .....	81
Tabel 5.1 Hasil pembobotan KPI produk roti CV. SFI .....	89
Tabel 5.2 Hasil Perancang dan Pengukuran Kinerja .....	90



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simplikasi Model <i>Supply Chain</i> .....	7
Gambar 2.2 Aktifitas <i>Green Supply Chain Management</i> .....	13
Gambar 2.3 Struktur model Green Supply Chain Management .....	20
Gambar 2.4 Skala Penilaian Omax .....	27
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian .....	32
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	43
Gambar 4.2 Salah Satu Produk CV. SFI .....	46
Gambar 4.3 Jalur <i>Green Supply Chain Management</i> .....	49
Gambar 4.4 Hirarki pengukuran kinerja <i>Green Supply Chain management</i> ..	69
Gambar 4.5 Hasil Traffic Light System .....	80



## DAFTAR PUSTAKA

- Chin, Tat & Sulaiman 2015. Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability performance.
- Cronin, G. 2007. Measuring strategic, progress choosing and using KPIs. *Accountancy Ireland*,. 39, 30 -31.
- Eckerson, W. 2009. Performance Management Strategies. *Business Intelligence*, 14, 24 -27.
- Flamer, C. 2012. corporate social Responsibility and Shareholder Value : The Environmental Consciousness of investors. *Academy Of Management Journal* 55, 758 - 781
- Ghosh, S. D. 2009. Determination of Key Performance Indicators with Enterprise Resource Planning Systems in Engineering Construction Firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135, 965 - 978
- Harja, H. A. & P., H. 2014. Green Supply Chain decision - Case - based performance analysisi from the food industry.
- Harvey, J. 2005. KPIs – The Broader strategic context. *Credit Control*, 26, 65 - 66
- Heizer & Render, J. D. B. 2010. *Manajemen Operasi*, Jakarta, Salemba Empat.
- Hock, V. 2000. From reversed logistics to green supply chains. *Logistics Solutions*, 2, 28 - 33
- Hursman, A. 2010. *Measure what matters Information management*. [Online]. Available:  
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=48&hid=11&sid=a294ed98-abe3-4394-8cf0-ab8353d1d74c%40sessionmgr12>  
[Accessed].
- Indrajit & Jokopranoto, R. 2002. *Konsep Manajemen Supply Chain*., Jakarta, PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- JR, G., Zelbst, Meacham & Bhaduria 2012. Green Supply Chain Management Practices: Impact on performance. *supply Chain Management: An International Journal*, 17, 290 - 305
- Lee, Kim, T. & Choi 2012. Green Supply Chain Management and organizational performance. *Industrial Management & Data System*, 112, 1148 - 1180.
- LMI 2003. GreenSCOR: Developing a Green Supply Chain Analytical Tool. Working Paper
- Nasution, M. 2005. *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*, Bogor, Ghalia Indonesia.
- Ngemba & Rasmita, H. 2011. *SPK terhadap Produktivitas Hotel Menggunakan metode OMAX ( Studi kasus : Hotel Le Beringin Salatiga)*. UKSW.
- Ninlawan, Seksan, Tossapoll & Pilada. The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry. Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists, 2010 Hongkong.
- Norton, K. D. 2007. *Balanced Scorecard: Strategický systém měření výkonnosti podniku*, praha, management press.

- Olaf. 2013. *Reverse Logistics* [Online]. Available: <https://www.ashgate.com/pdf/SamplePages/ghsupplych2.pdf#> [Accessed 5 Agustus 2015].
- Phuan, Y. & Fernando 2015. Green supply chain integration in automotive industry Information Research Management Association 5056 - 5064
- Pujawan, I. N. & Mahendrawati, E. 2010. *supply chain management*, surabaya, Guna Widya.
- Rahadi & Rianto, D. Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Operasional Perusahaan. Proceeding Seminar Sistem Produksi X, 2012.
- Rao 2002. Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia. *International Journal of Operations & Production Management*, 22, 632 - 655.
- Riggs & James 1987. *Production System Planning, Analysis, and Control*, United Kingdom, Bookbarn International.
- Rosenbaum, P. B. R. 2003. *Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model*, America, AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Saaty 1993. *Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*, Jakarta, PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Saridogan 2012. The impact of green supply chain management on transportation cost reduction in turkey. *International Review Management and Marketing*, 2, 112 - 121
- Simchi-Levi, D., Kaminsky & Simcho-Levi, E. 2004. A benchmarking scheme for supply chain collaboration. *Benchmarking: An International Journal*, 11, 9 - 30
- Tangen, S. 2005. Analyzing The Requirement of Performance Measurement. *Measuring Business Excellence*, 9, 46 - 54
- Thoo, Hamid, Bakar, Rasli & Zhang 2014. The moderating effect of enviropreneurship on greeb supply chain management practices and sustainability performace. *Advanced Material Research*.
- Tippawayong, Tiwaratreewit & Sopadang 2015. Positive Influence of Green Supply Chain Operation on Thai Electronic Firms'Financial Performance. *Procedia Engineering*, 118, 683 - 690.
- Vanany, I. 2009. *Performance Measurement Model Dan Aplikasi*, Surabaya, ITS Press.
- Wisner, Tan & Leong, K. 2012. Principles Of Supply Chain Management. *A Balanced Approach*, 3.
- Zheng, Z. A. 2010. Research on the Building of Green Logistics System and the Development Strategy in Jilin Province International Conference, Logistics engineering and management. *American Society of Civil Engineers*.